



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700. Alfenas, MG. CEP 37130-001
Telefone: (35) 3701-9000



PROGRAMA DE ENSINO DE DISCIPLINA

Turma: A - Lógica Digital (Digital Logic) (DCE119)	
Curso: Ciência da Computação (08)	
Carga Horária Total: 60h	Ano / Semestre: 2025 / Primeiro
Distribuição da Carga Horária: Teórica - 60h	
Ementa: Sistemas numéricos; Funções lógicas e portas lógicas. Circuitos combinacionais. Álgebra de Boole. Circuitos aritméticos. Flip-flops. Contadores. Multiplexadores e demultiplexadores.	
Objetivo Geral: O estudante deverá ser capaz de: identificar e manusear os diferentes sistemas de numeração oferecidos; desenvolver e simplificar expressões lógicas para implementar problemas lógicos em hardware e software; identificar componentes digitais necessários aos processadores, memórias e outras partes do computador; entender a lógica clássica como base para o curso de Ciência da Computação.	
Metodologia de Ensino: Esta disciplina é ministrada com aulas expositivas que promovem provocações quanto à participação dos estudantes. O livro de referência básica principal é usado para a leitura dos estudantes de modo a formar uma base mais sólida ao aprendizado. Além disso, as listas de exercícios fomentam o desenvolvimento teórico e prático. Finalmente, serão aplicadas atividades de visita ao laboratório para complementar a aprendizagem.	
Competências:	
Habilidades:	
Observações:	
Responsável: Eliseu César Miguel	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

-UNIDADE I

-Bases numéricas

-Mudanças entre bases

-Representação de números inteiros sem sinal e com sinal: Sinal de Magnitude, Complemento de Um, Complemento de Dois e Polarização do Zero

-Representação de números em ponto flutuante no Padrão IEEE 754

-Operações elementares em números binários e em Complemento de Dois: soma, subtração e multiplicação

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Ao final da unidade, o estudante deverá ser capaz de reconhecer, converter e utilizar as diferentes bases numéricas, bem como compreender a representação de números de ponto fixo e flutuante nos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700. Alfenas, MG. CEP 37130-001
Telefone: (35) 3701-9000



PROGRAMA DE ENSINO DE DISCIPLINA

sistemas computacionais

UNIDADE II

-UNIDADE II

- Valores lógicos; variáveis lógicas; conectivos lógicos e expressões lógicas
- Tabelas verdade e aplicações
- Equivalências lógicas
- Expressões canônicas; tautologias e contradições
- Aplicação de Leis lógicas e postulados lógicos para simplificações de expressões lógicas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Ao final da unidade II, o estudante deverá ser capaz de identificar, simplificar e manipular expressões lógicas, bem como propor sistemas lógicos para solucionar problemas reais

UNIDADE III

-UNIDADE III

- Representação de expressões lógicas por Diagramas de Venn
- Representação de expressões lógicas por Portas Lógicas e Circuitos Lógicos
- Representação de expressões lógicas por Mapas de Karnaugh
- Técnicas de Simplificação de expressões lógicas: por Mapas de Karnaugh; pelo sistema algébrico; por uso de tabelas verdades; e por diagramas de Venn
- Elaboração lógica de circuitos digitais

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Ao final desta unidade, o estudante deverá ser capaz de representar, identificar e simplificar as expressões lógicas por Diagramas de Venn, Portas Lógicas, Circuitos Elétricos e Mapas de Karnaugh. Além disso, fazer uso de softwares de simulação de circuitos lógicos.

UNIDADE IV

-UNIDADE IV - ELEMENTOS DA ELETRÔNICA DIGITAL FUNDAMENTAIS

- Circuitos Dedicados Clássicos: codificadores; decodificadores; multiplexadores; demultiplexadores; somadores; deslocadores;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700. Alfenas, MG. CEP 37130-001
Telefone: (35) 3701-9000



PROGRAMA DE ENSINO DE DISCIPLINA

- Estrutura interna de Latches e Flip-Flops
- Circuitos Sequências Clássicos: contadores e registradores
- Organização básica de memórias: seleção de palavras, leitura e escrita em células de Flip-Flops

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Ao final desta unidade, o estudante deverá ser capaz de propor soluções para problemas de hardware e software com uso dos circuitos clássicos básicos da eletrônica digital, assim como identificar os circuitos e valores que transitam pelos mesmos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GERSTING, JUDITH L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.

GUIMARÃES, AM; LAGES, NAC. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1984.

RONALD J. TOCCI; NEAL S. WIDMER. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 8ª. Ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2003.

SOUZA, JOÃO NUNES DE. Lógica para Ciência da Computação. Fundamentos de Linguagem, Semântica e Sistema de Dedução. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

UYEMURA, JHON P. Sistemas Digitais Uma Abordagem Integrada. São Paulo: Ed. Thomson Pioneira, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOURENCO, ANTONIO C. DE.; CRUZ, EDUARDO C. A.; FERREIRA, SABRINA R.; JUNIOR, SALOMAO C. Circuitos Digitais: Estude e Use. 6ª Ed.:São Paulo: Editora Erica, 1996.

MONTEIRO, Mário A . Introdução à Organização de Computadores. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.

SERATES, JONOFON. Raciocínio Lógico I. 11ª Ed. Volume 1.: Brasília: Editora Jonofon, Sérates, 2007.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

TANENBAUM, ANDREW S. Organização Estruturada de Computadores. 5ª ed.:São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700. Alfenas, MG. CEP 37130-001
Telefone: (35) 3701-9000



PROGRAMA DE ENSINO DE DISCIPLINA

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

	Data	Valor	Peso
Prova 01	02/04/2025	100.0	0.3
Prova 02	07/05/2025	100.0	0.3
Prova 03	04/06/2025	100.0	0.3
Práticas	a combinar	10.0	0.1
Prova Especial	10/06/2025		

(*) Datas de avaliação sujeitas à alteração posterior.

18/06/2025: Recuperação de Aprendizagem. O discente que não alcançar nota suficiente para aprovação e, também, não reporvado por falta, terá direito ao instrumento de recuperação de aprendizagem. Para fins de cálculo, o resultado final após a aplicação do instrumento de recuperação será a maior nota entre: a) a obtida durante o semestre letivo antes da aplicação do instrumento de recuperação de aprendizagem, ou; b) a média simples entre o resultado acumulado no semestre letivo e a nota da avaliação de recuperação de aprendizagem.

Aprovado ad referendum do Colegiado do Curso em 16/12/2024